



۱. درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.

- الف) حاصل  $4^{-2}$  برابر با  $\underline{16}$  است.  درست  نادرست
- ب) عدد  $10^{-3} \times 7/52$  از عدد  $4/376 \times 10^{-2}$  بزرگتر است.  درست  نادرست
- ج) عبارت  $(xy)^{-1}$  با عبارت  $\frac{1}{xy}$  برابر است.  درست  نادرست
- د) نماد علمی عدد  $376000$  به صورت  $3/76 \times 10^{-5}$  می باشد.  درست  نادرست

۲. در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

- الف) ریشه سوم عدد  $-\frac{8}{27}$  عدد ..... است.
- ب) برای گویا کردن مخرج کسر  $\frac{4}{\sqrt{x}}$  باید صورت و مخرج را در ..... ضرب کنیم.
- ج) در تساوی  $5^7 = 5^{-2} \times 5^x$ ، مقدار  $x$  برابر با ..... است.
- د) اگر محیط مربعی  $8\sqrt{3}$  باشد، مساحت این مربع برابر ..... است.

۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) حاصل عبارت  $3^{-1} + 4^{-1}$  مساوی کدام گزینه است؟

- $7^1$    $7^{-2}$    $7^{-1}$    $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$

ب) اندازه یک باکتری  $\frac{0.000032}{\text{متر}}$  است. نمایش نماد علمی اندازه این باکتری کدام است؟

- $32 \times 10^{-5}$    $3/2 \times 10^{-5}$    $3/3 \times 10^5$    $23 \times 10^6$

ج) کدام یک از تساوی های زیر درست است؟

- $(\frac{x}{y})^{-1} = (\frac{y}{x})$    $3^{-4} \times 3^6 = 3^{-24}$    $5^{-1} + 2^{-1} = 7^{-1}$    $7^{-2} = 49$

د) حاصل عبارت  $8^0 - 1^7 + 2^{-3}$  کدام یک از اعداد زیر است؟

- $\frac{1}{6}$    $\frac{1}{8}$   صفر   $\frac{1}{9}$

۴. حاصل عبارت های زیر را بدست آورید .

$$2 \sqrt[3]{2} \times 3 \sqrt[3]{4} =$$

$$\sqrt[3]{64} \times 2 \sqrt{25} =$$

۵. نماد علمی عبارت های مقابل را بنویسید .

$$419/1 \times 10^{-5} =$$

$$0./\dots\dots\dots 35 =$$

$$489.000 =$$

۶. مخرج کسرها را گویا کنید .

$$\frac{6}{\sqrt[3]{2}}$$

$$\frac{2}{\sqrt{6}}$$

۷. حاصل عبارت ها را به ساده ترین صورت بنویسید .

$$\text{الف) } 2\sqrt{50} + \sqrt{32} + 3\sqrt{72} =$$

$$\text{ب) } 2 \sqrt[3]{16} - 5 \sqrt[3]{54} =$$

۸. حاصل عبارت های زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید .

$$\frac{4^{-7} \times 3^{-7}}{245 \times 25} =$$

$$\frac{7^{-6} \times 7^{-3}}{216 \div 36} =$$

۹. مقدار X را بدست آورید .

$$5^x \div 5^{-2} = 5^7$$

$$7^9 \times 7^x = 7^6$$

@riazicafe

۱. درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.

الف) حاصل  $4^{-2}$  برابر با  $16^-$  است.  درست  نادرست

$$4^{-2} = \frac{1}{4^2} = \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}$$

ب) عدد  $7/52 \times 10^{-2}$  از عدد  $4/376 \times 10^{-2}$  بزرگتر است.  درست  نادرست

$$0/05252 > 0/04376$$

ج) عبارت  $(xy)^{-1}$  با عبارت  $\frac{1}{xy}$  برابر است.  درست  نادرست

$$(xy)^{-1} = \left(\frac{1}{xy}\right)^1 = \frac{1}{xy}$$

د) نماد علمی عدد  $376000$  به صورت  $3.76 \times 10^{-5}$  می باشد.  درست  نادرست

$$376000 = 3.76 \times 10^5$$

۲. در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

الف) ریشه سوم عدد  $-\frac{8}{27}$  عدد  $-\frac{2}{3}$  است.

$$\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt[3]{27}} = \frac{2}{3}$$

ب) برای گویا کردن مخرج کسر  $\frac{4}{\sqrt{x}}$  باید صورت و مخرج را در  $\sqrt{x}$  ضرب کنیم.

$$x + (-2) = 7 \\ x = 7 + 2 = 9$$

ج) در تساوی  $5^x \times 5^{-2} = 5^7$  مقدار  $x$  برابر با  $9$  است.

د) اگر محیط مربعی  $8\sqrt{3}$  باشد، مساحت این مربع برابر  $32\sqrt{3}$  است.

$$P = 4a \times \sqrt{3} = 32\sqrt{3}$$

۳. گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) حاصل عبارت  $3^{-1} + 4^{-1}$  مساوی کدام گزینه است؟

$$3^{-1} + 4^{-1} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$$

- $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$       $7^{-1}$       $7^{-2}$       $7^1$

ب) اندازه یک باکتری  $0.00022$  متر است. نمایش نماد علمی اندازه این باکتری کدام است؟

- $22 \times 10^{-5}$       $2.2 \times 10^{-5}$       $2/2 \times 10^5$       $22 \times 10^6$

ج) کدام یک از تساوی های زیر درست است؟

- $\left(\frac{x}{y}\right)^{-1} = \left(\frac{y}{x}\right)$       $3^{-2} \times 3^6 = 3^{-22}$

- $5^{-1} + 2^{-1} = 7^{-1}$       $7^{-2} = 49$       $7^{-2} = \left(\frac{1}{7}\right)^2 = \frac{1}{49}$

د) حاصل عبارت  $8^{-1} - 1^7 + 2^{-3}$  کدام یک از اعداد زیر است؟

$$8^0 - 1^7 + 2^{-3} = 1 - 1 + \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$$

- $\frac{1}{6}$       $\frac{1}{8}$      صفر      $\frac{1}{9}$

۴. حاصل عبارت های زیر را بدست آورید .

$$2\sqrt[3]{2} \times 2\sqrt[3]{2} = 4\sqrt[3]{4} = 4 \times 2 = 12$$

$$\sqrt[3]{64} \times 2\sqrt[3]{25} = 4 \times 2 \times 2 = 16$$

۵. نماد علمی عبارت های مقابل را بنویسید .

$$419/1 \times 10^{-5} = 4,191 \times 10^2 \times 10^{-7} = 4,191 \times 10^{-5}$$

$$0.00000025 = 2,5 \times 10^{-7}$$

$$489000 = 4,89 \times 10^5$$

۶. مخارج کسرها را گویا کنید .

$$\frac{6}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{8}} = \frac{4\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{8}} = \frac{4\sqrt[3]{4}}{2} = 2\sqrt[3]{4}$$

$$\frac{2}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4}} = \frac{2\sqrt{4}}{\sqrt{24}} = \frac{4\sqrt{4}}{2\sqrt{6}} = \frac{2\sqrt{4}}{\sqrt{6}} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

۷. حاصل عبارت ها را به ساده ترین صورت بنویسید .

$$\text{الف) } 2\sqrt{50} + \sqrt{22} + 2\sqrt{22} = 2\sqrt{25 \times 2} + \sqrt{11 \times 2} + 2\sqrt{11 \times 2} = 10\sqrt{2} + \sqrt{22} + 2\sqrt{22} = 10\sqrt{2} + 3\sqrt{22}$$

$$\text{ب) } 2\sqrt[3]{16} - 5\sqrt[3]{54} = 2\sqrt[3]{8 \times 2} - 5\sqrt[3]{27 \times 2} = 2\sqrt[3]{8} \times \sqrt[3]{2} - 5\sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{2} = 2\sqrt[3]{2} - 15\sqrt[3]{2} = -13\sqrt[3]{2}$$

۸. حاصل عبارت های زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید .

$$\frac{4^{-5} \times 2^{-5}}{2^5 \times 2^5} = \frac{12^{-5}}{12^5} = 12^{-5-5} = 12^{-10}$$

$$\frac{7^{-6} \times 7^{-2}}{21^6 \div 3^6} = \frac{7^{-8}}{\sqrt{4}} = 7^{-8-2} = 7^{-10}$$

۹. مقدار  $x$  را بدست آورید .

$$\Delta^x \div \Delta^{-2} = \Delta^7$$

$$x \in (3, 4) = 7$$

$$x = 7 - 2$$

$$x = 5$$

$$7^9 \times 7^x = 7^6$$

$$9 + x = 6$$

$$x = 6 - 9$$

$$x = -3$$

پول ۲۲۰۰۰